

THESIS

MUNICH

1965

LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR DRIVE
PALO ALTO, CALIF.

*Die Cervixinsuffizienz und ihre
operative Behandlung*

Gisela von Bredow

AUS DER I. FRAUENKLINIK DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Direktor: Prof. Dr. W. BICKENBACH

DIE CERVIXINSUFFIZIENZ
UND IHRE OPERATIVE BEHANDLUNG

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfasst und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Gisela von Bredow
geb. Hoppe
aus Berlin

München 1965

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstätter:	Prof. Dr. G. DÖRING
Mitberichterstätter:	Prof. Dr. W. BICKENBACH
Dekan:	Prof. Dr. R. ZENKER

Tag der mündlichen Prüfung: 19.10.1965

Die Cervixinsuffizienz als mögliche Ursache habituellen Abortus im 2. Trimenon der Schwangerschaft wurde erstmalig von PALMER und LACOMME 1948 in Erwägung gezogen. Eine genaue Beschreibung des Krankheitsbildes erfolgte 1950 durch LASH. 1954 wagten erstmalig unabhängig voneinander LASH und SHIRODKAR die Cervixinsuffizienz operativ anzugehen. Die von SHIRODKAR erarbeitete Methode hat sich mit einer gewissen Abwandlung als Therapie der Insuffizienz des uterinen Verschlussmechanismus heute allgemein durchgesetzt. Allerdings ist diese therapeutische Möglichkeit unter den praktizierenden Ärzten auch heute noch ziemlich unbekannt. Nur so erklärt es sich, dass die Operation nach SHIRODKAR in der Universitätsfrauenklinik München, die eine sehr grosse Klinik mit einem sehr grossen Einzugsgebiet ist, erst etwa 160 mal durchgeführt werden konnte. Wie nachfolgende Statistik aufzeigen wird, sind die bisher mit der Operation nach SHIRODKAR gemachten Erfahrungen recht ermutigend, weshalb es wünschenswert wäre, dass möglichst alle Frauen bei entsprechender Indikation angehalten würden, diesen so gut wie ungefährlichen Eingriff an sich durchführen zu lassen.

PATHOGENESE UND URSACHEN DER CERVIXINSUFFIZIENZ

Der aufrechte Gang des Menschen bewirkt, dass der innere Muttermund und die obere Cervix ab Beginn des zweiten Drittels der Schwangerschaft durch den hydrostatischen Druck der Fruchtblase besonderen Belastungen ausgesetzt sind. Sind Muttermund und obere Cervix in ihrer Verschlussfunktion insuffizient, so kommt es mit Vermehrung des Fruchtwassers und Ansteigen des intrauterinen Druckes zum Prolaps der Eihäute in den Cervixkanal oder sogar in die Vagina. Je mehr die Fruchtblase sich in die Vagina vorwölbt, desto geringer ist der Druck, der ausreicht, die Fruchtblase zu sprengen. Ist jedoch der Blasensprung erst eingetreten, dann kann eine Fehlgeburt nur noch selten vermieden werden. Die Ausstossung der Frucht erfolgt dann beinahe schmerzlos, da die Eröffnung des Muttermundes durch das langsame Vorwandern der Fruchtblase im Cervikalkanal ganz allmählich erfolgt. Da die Ausbildung der Eihäute und des Frucht-

wassers erst am Ende des ersten Trimenon abgeschlossen sind, ist Abort wegen Cervixinsuffizienz erst im zweiten Trimenon möglich, wenn sich die Fruchtblase ausgestülpt hat.

Als Ursache von Cervixinsuffizienz kommen in Betracht:

1. Konstitutionelle Schwäche oder angeborene Defekte des Uterusverschlussmechanismus.
2. Erworbene Defekte des Uterusverschlussmechanismus.

Die erworbenen Defekte des Uterusverschlussmechanismus kommen als Folge von Geburten und intrauterinen Eingriffen vor. Besonders nach schweren oder zu raschen Geburten, vaginalen Schnittentbindungen, Zangengeburt und schwierigen manuellen Plazentalösungen können Läsionen im Bereich des os internum verbleiben. PALMER glaubt, dass sogar normal verlaufende Geburten zu Cervixinsuffizienz führen können. Besonders häufig stellt sich eine Insuffizienz der Cervix nach Überdilatation bei Abrasionen und nach kriminellen Aborten, wie auch nach lege artis vorgenommenen Schwangerschaftsunterbrechungen ein.

DIAGNOSE DER CERVIXINSUFFIZIENZ

Die Diagnose der Cervixinsuffizienz lässt sich oft schon aus der Anamnese stellen. Einige schmerzlos ablaufende Abortus oder ein dehnender intrauteriner Eingriff weisen auf die Möglichkeit von Cervixinsuffizienz hin. Bei derartiger Vorgeschichte sollte von der 12. Schwangerschaftswoche an wöchentlich eine gynäkologische Untersuchung vorgenommen werden, damit eine Insuffizienz des uterinen Verschlussmechanismus rechtzeitig erkannt werden kann, zumal auch die sich bei diesem Krankheitsbild allmählich entwickelnde Dilatation des Cervikalkanals subjektiv kaum Beschwerden macht, abgesehen von gelegentlichem Druckgefühl im Unterbauch, das auf einen Eihautprolaps hinweisen kann. Es wird auch bei entsprechender Anamnese die prophylaktische Durchführung der Cerclage empfohlen.

Ausserhalb der Gravidität lässt sich die Cervixinsuffizienz bisweilen auf Grund eines entsprechenden Palpationsbefundes vermuten und hystero-graphisch nachweisen. Das Cavum uteri geht dabei breit und ohne Abgrenzung in die Cervix über. Da nach YOUSSEF die Cervix in der Proliferationsphase des Cyclus normalerweise weit und in der Sekretionsphase eng gestellt ist, sollte bei ent-

sprechendem Verdacht eine Röntgenuntersuchung des Uterus nur in der zweiten Cyclushälfte vorgenommen werden, damit eine physiologische Weiterstellung der Cervix nicht mit einer Insuffizienz derselben verwechselt wird.

BEHANDLUNG DER CERVIXINSUFFIZIENZ

Eine Ausstülpung der Fruchtblase in den Cervikalkanal kann verhindert werden, indem der hydrostatische Druck der Fruchtblase auf den uterinen Verschlussmechanismus reduziert wird. Dieses liesse sich dadurch erreichen, dass man der Patientin in der zweiten Schwangerschaftshälfte strikte Bettruhe verordnet. MEY berichtet über eine Patientin mit sechs Abortus, die auf diese Weise ein lebendes, wenn auch frühgeborenes Kind geboren hat. Die lange, strenge Bettruhe ohne jegliche Verrichtung ist den Patientinnen, denen ja sonst nichts fehlt, schon wegen der starken psychischen Belastung schlecht zuzumuten, und würde in den meisten Fällen auch an der praktischen Undurchführbarkeit scheitern. Entschieden praktischer und sicherer ist es, die Cervixinsuffizienz operativ anzugehen, wobei die Operationsmethode nach SHIRODKAR die grösste Bedeutung erlangt hat. Die Operation kann am graviden Uterus durchgeführt werden, weil das cavum uteri von der Operation nicht berührt wird. Von einem vorderen Querschnitt an der Portio ausgehend, wird nach Abschieben der Blase eine Cerclage um die obere Cervix in Höhe des os internum z.B. mit Hilfe einer Deschamps-Nadel gelegt. SHIRODKAR verwandte für die Cerclage einen Streifen der fascia lata, heute verwendet man nach McDONALD stattdessen Kunststoffäden, da die Gewinnung des Fascienstreifens zu umständlich ist. Die Verwendung von nicht einheilenden Kunststoffäden hat auch noch den Vorteil, dass die Cerclage bei Wehenbeginn jederzeit gelöst werden kann, so dass eine Geburt spontan erfolgen kann. Bei Verwendung eines Fascienstreifens muss die Schwangerschaft durch Sectio beendet werden, damit das Operationsergebnis nicht gefährdet wird. Ausserdem kann man eine Cerclage mit Kunststoffäden beliebig oft wiederholen. An einer Patientin der I. Universitäts-Frauenklinik in München wurde die Operation sogar viermal durchgeführt. Das Auftrennen der Cerclage kann ohne Narkose erfolgen. Das Legen der Cerclage dauert nur etwa zehn Minuten. Durch die kurze Narkosedauer und den minimalen Blutverlust ist die Gefahr für die Schwangerschaft denkbar gering. Nach der Operation ist das Einhalten einer Woche Bettruhe sinnvoll, drei Wochen nach der Operation können die Patientinnen wieder arbeiten. Schwere körperliche Arbeit sollten sie allerdings meiden. Das Operationsverfahren wird auch noch medikamentös

unterstützt. Zur Ruhigstellung des Uterus hat sich Valium 30-40 mg/Tag bewährt und als hormonaler Schutz 500 mg Proluton/Woche. Eine ausführliche Zusammenfassung sämtlicher bisher zur operativen Therapie der Cervixinsuffizienzen versuchten Operationen hat H. BERLET in seiner Dissertation vorgelegt. In den folgenden Kapiteln soll ausgeführt werden, unter welchen Voraussetzungen und welchen Erfolgen in der I. Universitäts-Frauenklinik München nach dem Verfahren von SHIRODKAR operiert wurde.

DIE OPERATIVE BEHANDLUNG DER CERVIXINSUFFIZIENZ NACH DEM VERFAHREN VON SHIRODKAR IN EINER AN DER I. UNIVERSITÄTS-FRAUENKLINIK GEBRÄUCHLICHEN MODIFIKATION

Die Cerclage nach SHIRODKAR modifiziert durch Verwendung eines Kuststoffadens aus Supramid wurde an der I. Universitäts-Frauenklinik München 1958 zum ersten Male vorgenommen und seitdem in etwa 160 Fällen geübt. Bei 141 der an insgesamt 121 Patientinnen durchgeführten Operationen liegt bereits ein Ergebnis vor, bei 14 Patientinnen ist die Gravidität noch nicht beendet, bei den restlichen 4 Patientinnen liess sich ein Ergebnis nicht feststellen, da diese von auswärts kamen und sich nach durchgeführter Operation wieder nach Hause begaben und auch auf Anschreiben nichts mehr von sich hören liessen. Die nachfolgenden statistischen Angaben beziehen sich lediglich auf die Operationen, bei denen bereits ein Ergebnis vorliegt.

Von diesen 121 Patientinnen wurden

- 107 in einer Gravidität
- 9 in zwei Graviditäten
- 4 in drei Graviditäten und
- 1 in vier Graviditäten operiert.

In der Anamnese der 121 Patientinnen finden sich

- 51 Geburten, davon 44 spontan, 4 Zangen Geburten, 2 Vakuumextraktionen, 1 Sectio caesarea.

44 Kinder wurden lebend geboren, 7 Kinder wurden tot geboren, 6 sind später gestorben.

In der Anamnese der Patientinnen finden sich ausserdem: 40 Frühgeburten; 6 Kinder leben; 34 Kinder sind gestorben. 208 Schwangerschaften wurden durch Abortus beendet.

Es blieben nur 44 Kinder am Leben.

Daraus geht hervor:

Aus 299 Schwangerschaften resultierten nur 44 am Leben gebliebene Kinder, d.h. nur etwa jede 7. Schwangerschaft war erfolgreich.

Auf jede Patientin kommen mehr als 2 Abortus!

Untersucht man die Abortus auf ihre zeitliche Verteilung hin, so stellt man fest, dass 140 Abortus im zweiten Trimenon oder später liegen, was einem Prozentsatz von 67,0 entspricht.

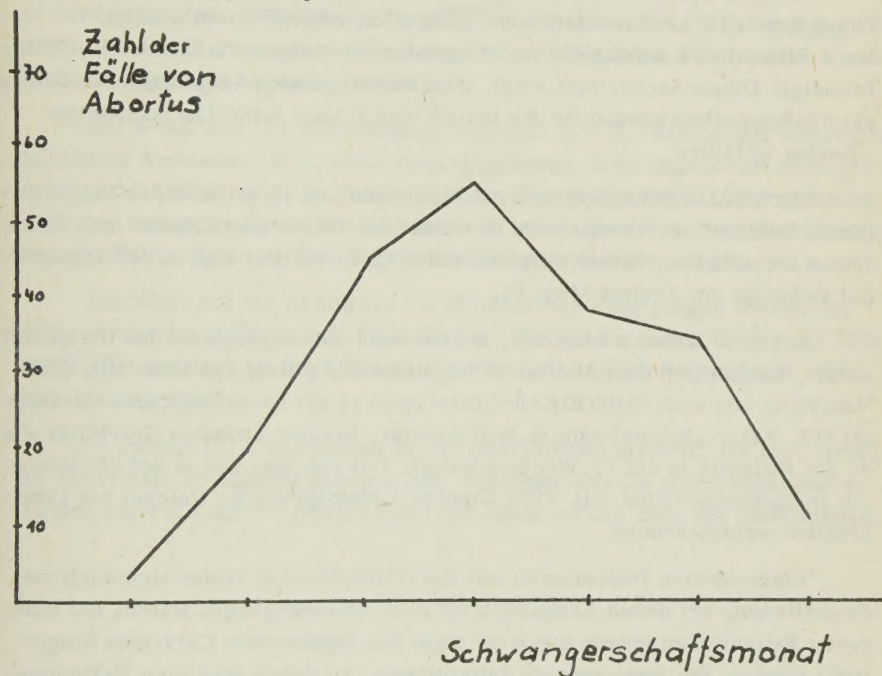


ABBILDUNG 1

Die Abbildung zeigt die zeitliche Verteilung der 208 Abortus in der Schwangerschaft. Im ersten Trimenon der Schwangerschaft liegen 68 Abortus, im zweiten Trimenon der Schwangerschaft und später liegen 140 Abortus, was einem Prozentsatz von 67,0 % entspricht.

Im Patientengut finden sich 4 Patientinnen, die in ihrer Anamnese weder Geburt, noch Frühgeburt, noch Abortus aufweisen. Bei diesen Frauen führten Blutungen bzw. Frühgeburtsbestrebungen zu entsprechenden Untersuchungen, welche das Vorliegen einer Cervixinsuffizienz aufdeckten. Von diesen 4 Patientinnen konnten dann zwei jeweils von einem vollausgetragenen Kind entbunden werden. Eine Schwangerschaft endete mit Frühgeburt, eine mit Abort.

Bei einer Patientin war eine Interruptio im zweiten Monat aus ungeklärten Gründen auswärts vorgenommen worden. Bei dieser Patientin zeigten sich dabei einer erneuten Gravidität Frühgeburtsbestrebungen, die eindeutig auf Cervixinsuffizienz hinwiesen. Der innere Muttermund war für zwei Finger durchgängig. Es ist durchaus möglich, dass diese Cervixinsuffizienz auf die durchgemachte Interruptio zurückzuführen ist.

Bei vier weiteren Patientinnen war zuvor eine Schwangerschaftsunterbrechung *lege artis* nach medizinischer Indikation vorgenommen worden. Bei allen 4 Patientinnen wurden die nachfolgenden Schwangerschaften durch Abortus beendet. Dieser Sachverhalt zeigt, dass auch *lege artis* vorgenommene Schwangerschaftsunterbrechungen für die betroffenen Frauen bisweilen keineswegs schadlos verlaufen.

Nach PALMER können auch Missbildungen und Hypoplasie des Uterus Anlass zu habituellem Abortus sein. Bei einer der Patientinnen stellte man einen Uterus bicornis fest. Ausser einer normalen Geburt findet sich in der Anamnese der Patientin ein Abortus Mens VI.

Bei einer anderen Patientin, bei der man eine Hypoplasie des Uterus feststellte, fanden sich drei Abortus in der Anamnese (allerdings Mens III). Nach Vornahme von zwei SHIRODKAR-Operationen in der darauffolgenden Gravidität (12. und 17. Woche) kam es zum Abortus. In einer erneuten Gravidität wurde die Patientin in der 17. Woche operiert. Das Ergebnis war in der 30. Woche ein frühgeborenes Kind mit 1200 Gramm Geburtsgewicht, welches am Leben erhalten werden konnte.

Unter unseren Patientinnen mit Cervixinsuffizienz finden sich auch vier Patientinnen, bei denen Zangenextraktionen vorausgegangen waren. Bei einer dieser Patientinnen konnte hinterher sogar ein regelrechter Cervixriss festgestellt werden. Bei zwei anderen Patientinnen, an denen man eine Vakuumextraktion durchgeführt hatte, kam es danach zu einem Abortus Mens VI; bei der einen Patientin im 6. Monat, bei der anderen Patientin im 4. Monat. Nach einer Steissgeburt traten bei einer Patientin zwei Abortus Mens V auf. Nach einer sehr rasch verlaufenden Spontangeburt: Erstgeburt in zwei Stunden und dreissig Minuten - traten bei einer Patientin in der nächstfolgenden Schwangerschaft Blutungen in der 28. Woche als Begleitsymptom einer Cervixinsuffizienz auf. Es ist durchaus möglich, dass die sich in der zweiten Gravidität manifestierende Cervixinsuffizienz ihre Ursache in der zu schnellen Eröffnung des Cervikalkanals während der ersten Geburt hat. PALMER glaubt, dass sogar manchmal normal verlaufende Spontangeburt eine Cervixinsuffizienz hinterlassen können. 38 Patientinnen, bei denen eine SHIRODKAR-Operation durchgeführt werden musste, haben vorher voll ausgetrage-

ne Kinder spontan geboren. Von diesen hatten 25, d.h. 78,2 % zwischen der letzten normalen Geburt und der Schwangerschaft, in welcher die Operation nach SHIRODKAR durchgeführt wurde, mindestens einen Abort oder eine lebensunfähige Frühgeburt (21 Abortus, 4 Frühgeburten). Bei 21,8 % wurde das Vorliegen einer Cervixinsuffizienz erkannt, ohne dass zwischenzeitliche Abortus oder Fehlgeburten aufgetreten wären. Bei diesen Patientinnen hatten Frühgeburtsbestrebungen oder Blutungen die Fahndung nach Cervixinsuffizienz veranlasst.

Aus den oben angeführten Beispielen und Zahlen darf die Behauptung PALMERS, dass auch Spontangeburt Anlass zu nachfolgenden Abortus sein können, als wohl begründet angesehen werden.

Nur 4 von den 121 Patientinnen, das sind 3,3 %, kamen mit wirklich unbelasteter Anamnese, d.h. ohne vorhergegangene Schwangerschaft oder gynäkologische Operation (z.B. Interruptio) zur Operation. Bei der weit grösseren Zahl der Patientinnen war die Anamnese so beschaffen, dass man nach den bisherigen Erfahrungen auf eine Cervixinsuffizienz schliessen musste.

Nachdem auf die Anamnese der Patientinnen eingegangen worden ist, soll nun von den Erfolgen und Misserfolgen, die bei der Durchführung der SHIRODKAR-Operation an der I. Universitäts-Frauenklinik zu verzeichnen waren, berichtet werden.

Es wurden 121 Patientinnen in 141 Graviditäten operiert. Da jede einzelne Gravidität ihr eigenes Ergebnis hat, beziehen sich die unten angegebenen Zahlen auf die Zahl der Graviditäten und nicht auf die Zahl der Patientinnen.

ERGEBNISSE DER SHIRODKAR-OPERATIONEN AN DER I. UNIVERSITÄTS-FRAUENKLINIK MÜNCHEN

Bei den Operationen in den 141 Schwangerschaften kam es zu folgenden Ergebnissen:

94 Schwangerschaften endeten mit der Geburt von voll ausgetragenen Kindern (Kinder über 2500 g Geburtsgewicht), darunter zweimal Zwillinge und zweimal Totgeburten. Zwei Kinder starben kurz nach der Geburt, eines an Erythroblastose und eines an hämorrhagischer Pneumonie.

18 Schwangerschaften endeten mit Frühgeburt. 11 Kinder leben. 29 Schwangerschaften endeten mit Abortus.

Nach den 141 Schwangerschaften, in denen eine SHIRODKAR-Operation stattfand, kamen 101 gesunde Kinder auf die Welt, die am Leben blieben.

Über die an anderen Kliniken gemachten und veröffentlichten Erfahrungen mit operativen Behandlungsmethoden zur Behebung der Cervixinsuffizienz hat MEY zusammenfassend berichtet. Es wurden 308 Frauen operiert, alle mit habituellem Abortus, von denen anschliessend 200 ein lebensfähiges Kind geboren haben. Daraus ergibt sich eine Erfolgsquote von 65 %. Das ist ein recht günstiges Ergebnis, wenn man bedenkt, dass die meisten dieser Frauen zuvor noch kein einziges lebendes Kind geboren hatten.

An der I. Universitäts-Frauenklinik München konnte bislang eine Erfolgsquote von 71,6 % erzielt werden.

Entscheidend für den Operationserfolg ist, unter welchen Voraussetzungen, d.h. zu welchem Zeitpunkt der Schwangerschaft die Operation vorgenommen wird. Die Chancen für einen Operationserfolg sind umso grösser, je näher die Naht an den inneren Muttermund gelegt werden kann und je weniger die obere Cervix bereits durch die Fruchtblase dilatiert ist. Die Chancen auf einen Erfolg verschlechtern sich mit der Verkürzung der Portio. Beinahe aussichtslos sind die Fälle, bei denen die Portio aufgebraucht und die Fruchtblase bei der SpekulumEinstellung zu sehen ist, oder wenn sich die Fruchtblase in die Vagina vorwölbt. Die Fruchtblase lässt sich dann meistens nicht mehr reponieren oder springt bei dem Versuch der Reposition. Bei einer Patientin befand sich die Fruchtblase schon so weit in der Vagina, dass an die Portio gar nicht mehr heranzukommen war und gar keine Cerclage mehr um die Cervix gelegt werden konnte. Wenn die Fruchtblase bereits zu sehen ist, lässt sich kaum noch eine wirklich gut sitzende Naht legen. Meist kommt es nach einiger Zeit zum Abrutschen des Fadens. Die Operation muss wiederholt werden oder es kommt zum Abortus. Bei einer Patientin, die ihre Gravidität durch Frühgeburt beendigte, wölbte sich die Fruchtblase nur soweit vor, dass die Reposition ohne Schaden gelang. Der vorzeitige Blasensprung konnte durch die Operation bis zur 35. Woche verzögert werden, so dass das Kind am Leben erhalten werden konnte. Bei 4 Patientinnen, die ihre Gravidität trotz Operation mit Abortus beendeten, befand sich die Fruchtblase bereits in der Vagina, bei weiteren 4 Patientinnen war die Fruchtblase bei der SpekulumEinstellung deutlich zu sehen. Bei den acht erwähnten Patientinnen erfolgte die Ausstossung der Frucht in der Woche, in der operiert wurde oder in der Woche danach. Bei den anderen Patientinnen mit Abortus nach der Operation war entweder die Portio zu stark aufgebracht, die Naht sass dann zu tief, oder der Cervikalkanal klappte so weit, dass er nicht mehr durch die Naht zusammengehalten werden konnte. Bei einer Patientin fand sich eine Hypoplasie des Genitale, bei einer anderen ein Satteluterus. Eine Patientin konnte ihre Schwangerschaft wegen zahlreicher Myome nicht beenden.

Die schlechten Operationsergebnisse bei ungünstigen anatomischen Voraussetzungen sollten jedoch nicht dazu verführen, in derartig gelagerten Fällen auf den Versuch einer operativen Therapie zu verzichten, da es bei ähnlich gelagerten Fällen gelang, die Schwangerschaft wenigstens so lange zu erhalten, bis ein lebensfähiges Frühgeborenes zur Welt gebracht werden konnte. Bei den Operationen, die Geburten von vollreifen Kindern zur Folge hatten, verteilten sich die anatomischen Befunde wie folgt:

- 8 x Muttermund geschlossen
- 12 x Muttermund für Fingerkuppe offen
- 5 x Muttermund bleistiftdurchgängig
- 15 x Muttermund fingerdurchgängig
- 1 x Muttermund für 2 Finger durchgängig
- 3 x Portio normal
- 28 x Portio verkürzt
- 6 x Portio stark verkürzt
- 9 x Cervikalkanal klaffend
- 3 x Fruchtblase zu fühlen
- 3 x Fruchtblase zu sehen
- 1 x Cervix eingerissen.

Da die meisten der anatomischen Befunde, die oben aufgeführt sind, zeitbedingt sind, d. h. zu einem bestimmten Zeitpunkt der Schwangerschaft vorkommen können, wäre es am besten, die Operation zu dem Zeitpunkt der Schwangerschaft vorzunehmen, an dem der günstigste anatomische Befund zu erwarten ist. Über diesen günstigsten Zeitpunkt herrschten zunächst unterschiedliche Meinungen. STÖCKLI glaubte zunächst, es sei am günstigsten, mit der Operation bis zur 20. Schwangerschaftswoche zu warten, weil sich da erst die Cervixinsuffizienz sicher manifestiere, kam dann aber zu dem Schluss, dass es doch günstiger sei, die Operation bereits in der 16. bis 20. Schwangerschaftswoche durchzuführen, selbst auf die Gefahr hin, dass man eine Operation zu viel vornimmt. Die Cervixinsuffizienz ist in der 16. Woche noch nicht so stark ausgeprägt, und man kann in dieser Zeit besser sitzende Nähte legen als später. MEY empfiehlt seinen Patientinnen mit habituellen Abortus bei Cervixinsuffizienz den Zeitpunkt der Operation so zu wählen, dass er noch innerhalb des Zeitraumes zu liegen kommt, der der bisher kürzesten Schwangerschaft entspricht. Die extrem ungünstigen Befunde (z. B. Fruchtblase in der Vagina) finden sich gehäuft jenseits der 20. Schwangerschaftswoche. Daraus ist zu ersehen, dass es bei allen Patientinnen mit belasteter Anamnese günstig ist, die Operation schon vor der 20. Schwangerschaftswoche vornehmen zu lassen. Die nachfolgende Abbildung soll die zeitliche Verteilung der einzelnen Operationen auf den Zeitraum der Gravidität anschaulich machen. Zu den erfolgreichen Operationen werden alle jene gezählt, nach welchen die Schwan-

gerschaft mit der Geburt eines vollausgetragenen oder zumindest lebensfähigen Kindes endete. Die Schwangerschaften, welche trotz Operation mit Abort, Totgeburt oder lebensunfähiger Frühgeburt endeten, zählen als Misserfolge.

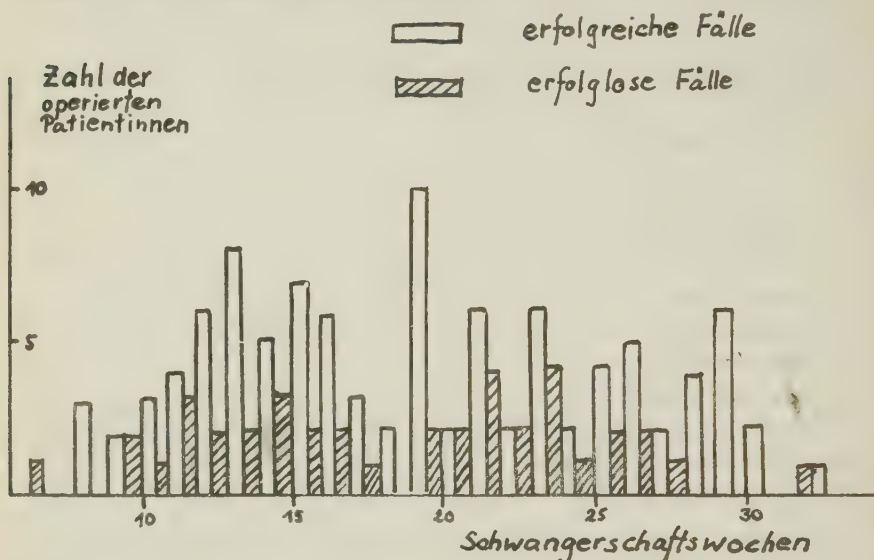


ABBILDUNG 2

Die Abbildung zeigt die zeitliche Verteilung der einzelnen Operationen. 59 der 101 erfolgreichen Operationen liegen vor der 20. Schwangerschaftswoche. 42 liegen danach. Von den 40 erfolglosen Operationen liegen 21 vor der 20. Woche und 19 danach.

Zählt man die erfolgreichen Operationen, die vor und nach der 20. Schwangerschaftswoche liegen, so stellt man fest, dass 58,4 % vor der 20. Woche und 41,6 % nach der 20. Woche liegen.

Verfährt man mit den erfolglosen Operationen ebenso, so stellt sich heraus, dass 52,5 % der Operationen vor und 47,5 % nach der 20. Schwangerschaftswoche liegen.

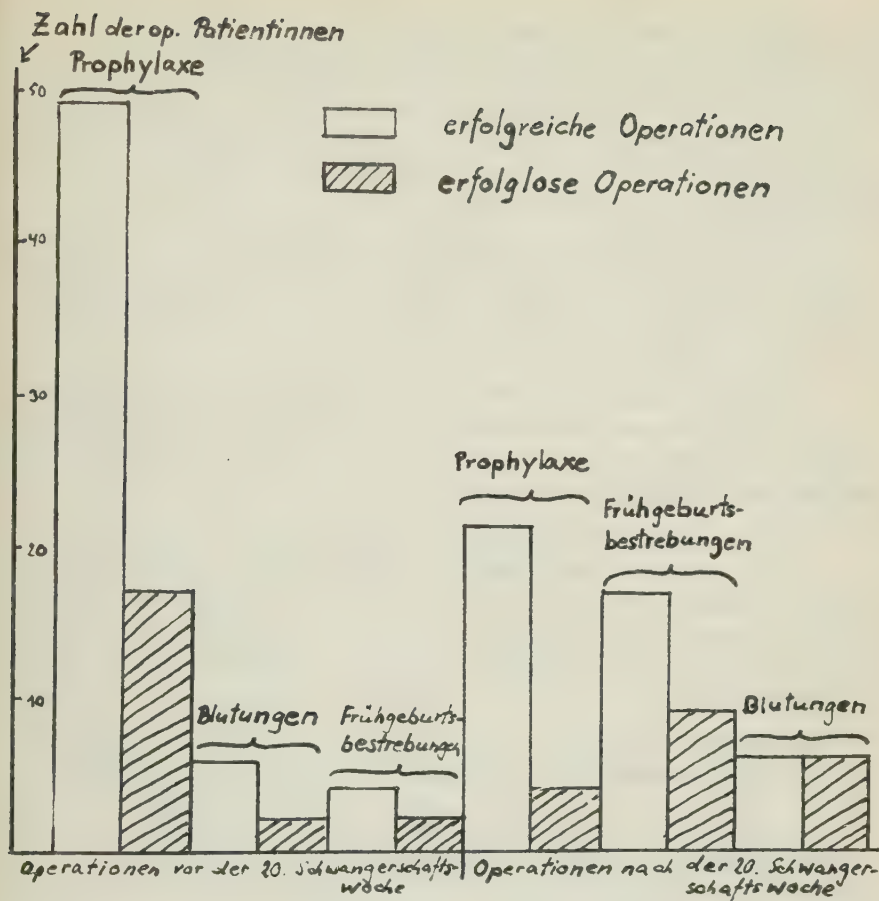


ABBILDUNG 3

Die Abbildung zeigt die Verteilung der Operationen vor und nach der 20. Schwangerschaftswoche nach Indikationen geordnet. Die Erfolge und Misserfolge werden jeweils getrennt aufgeführt.

Bei den 101 erfolgreichen Fällen mit am Leben gebliebenen Kindern wurde die Operation in 70 Fällen prophylaktisch ausgeführt. In 49 Fällen, das ist knapp die Hälfte aller erfolgreichen Fälle, wurde die Operation vor oder in der 20. Woche prophylaktisch vorgenommen, 20 mal danach. Bei den restlichen 31 erfolgreichen Fällen waren 19 mal Frühgeburtsbestrebungen (4 mal vor und 15 mal nach der 20. Schwangerschaftswoche) und 12 mal Blutungen (6 mal vor

und 6 mal nach der 20. Schwangerschaftswoche) Anlass zur Operation.

Bei den 40 erfolglosen Fällen wurde die Operation
21 mal prophylaktisch (17 mal vor und 4 mal nach der 20. Woche)
8 mal wegen Blutungen (2 mal vor und 6 mal nach der 20. Woche)
11 mal wegen Frühgeburtsbestrebungen (2 mal vor und 9 mal nach der 20. Schwangerschaftswoche) vorgenommen.

Betrachtet man die Operationsergebnisse vor und nach der 20. Woche jeweils voneinander getrennt, so stellt man fest, dass vor der 20. Woche 26,2 % der 80 durchgeführten Operationen erfolglos waren. Nach der 20. Woche waren 31,1 % der 61 durchgeführten Operationen erfolglos.

Aus den oben angeführten Zahlen lässt sich auf Grund des kleinen Zahlenmaterials und der geringen Differenzen der Erfolgsquoten vor und nach der 20. Schwangerschaftswoche die Notwendigkeit der Operation vor der 20. Schwangerschaftswoche noch nicht sicher beweisen.

Lässt man hingegen die Fälle, bei denen die Operationen prophylaktisch vorgenommen wurden, unberücksichtigt und betrachtet nur diejenigen Fälle, bei denen tatsächlich Komplikationen (Blutungen oder Frühgeburtsbestrebungen) eingetreten waren, so stellt man fest, dass vor der 20. Schwangerschaftswoche 40 % und nach der 20. Schwangerschaftswoche 60 % der Fälle erfolglos operiert wurden.

Bei sieben erfolglosen Fällen (5 Abortus, 2 Frühgeburten) fand sich viermal ein Windei, einmal war ein intrauteriner Fruchttod die Abortursache.

Ein Frühgeborenes war wegen Missbildungen nicht lebensfähig. Bei einem anderen Frühgeborenen war eine Placenta praevia die Todesursache. Zwei voll ausgetragene Kinder kamen tot auf die Welt, eines verstarb an Erythroblastose, eines an hämorrhagischer Pneumonie.

Es erhebt sich die Frage, ob es nicht korrekter wäre, diese elf Fälle aus der Erfolgsstatistik auszuschliessen und bei der Festlegung der Erfolgsquote nicht zu berücksichtigen. Die angeführten Ereignisse, die die Operation zum Misserfolg werden liessen, ereignen sich auch, wenn keine Cervixinsuffizienz vorliegt. Diese elf Misserfolge können keineswegs dem Operationsverfahren zur Last gelegt werden, da solche Fälle mit einer Cervixinsuffizienz rein zufällig vergesellschaftet sein können.

Die gereinigte Statistik sieht dann so aus:

101 Erfolge

29 Misserfolge

was einer Erfolgsquote von 77,7 % entspricht.

Nun ist noch im einzelnen zu untersuchen, in wie vielen Fällen Prophylaxe, Frühgeburtsbestrebungen oder Blutungen der Grund zur Durchführung einer SHIRODKAR-Operation waren und wie sich die Chancen auf die einzelnen Indikationen verteilen.

	Zahl der Fälle		Erfolge			Misserfolge		
	insges.	%	Zahl der Fälle	% abs.	% rel.	Zahl der Fälle	% abs.	% rel.
Prophylaxe	91	64,5	70	49,6	76,9	21	14,9	23,0
Blutungen	20	14,2	12	8,5	60,0	8	5,6	40,0
Frühgeburts- bestrebungen	30	21,3	19	13,4	63,3	11	7,7	36,6

TABELLE 1

In der obenstehenden Tabelle sind die Operationen zahlenmässig nach Indikationen und deren Erfolgsquoten in %, absolut und relativ gesehen, das heisst auf die Fälle einer Indikation bezogen, aufgegliedert.

Soweit man aus der kleinen Statistik ersehen kann, haben die Operationen, die prophylaktisch vorgenommen werden, sowohl absolut als auch relativ gesehen, die besten Aussichten auf Erfolg. Die Misserfolge der prophylaktisch vorgenommenen Operationen liegen relativ bei knapp einem Viertel, während sich die Chancen bei Frühgeburtsbestrebungen oder Blutungen auf mehr als ein Drittel verschlechtern.

In zwei Fällen war das Ergebnis trotz geglückter Operation ein Misserfolg. Bei einer Patientin kam ein Frühgeborenes zur Welt, das wegen umfangreicher Missbildungen nicht lebensfähig war; eine andere Patientin (in der Anamnese der Patientin fanden sich eine Frühgeburt, ein Abortus Mens V, zwei Abortus Mens IV) bekam ein vollreifes Kind, das Zeichen von Mongolismus trägt.

SCHLUSSBETRACHTUNG

Angesichts des guten Erfolges bei der Behandlung von Abortus, die durch Cervixinsuffizienz bedingt sind, ist jedoch nicht zu vergessen, dass es auch habituelle Abortus gibt, die durch andere Ursachen als eine Cervixinsuffizienz bedingt sind. So weiss man, dass auch Missbildungen des Foetus Ursache eines

Abortus sein kann. Es wäre zumindest zweifelhaft, ob es den ärztlichen Pflichten entsprechen könnte, Aborte in Folge Missbildung des Foetus auf jeden Fall zu verhindern. Aus diesem Grunde und insbesondere auch deshalb, weil jede Operation ein gewisses Risiko in sich birgt (bei den bisher an der I. Universitäts-Frauenklinik durchgeführten Operationen ist es allerdings zu keinem Zwischenfall gekommen), sollte die Operation nach SHIRODKAR nur in solchen Fällen durchgeführt werden, in welchen tatsächlich zumindest ein gewisser Verdacht auf das Bestehen einer Cervixinsuffizienz vorliegt.

ZUSAMMENFASSUNG

Vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Cervixinsuffizienz als Ursache habitueller Abortus vom 2. Trimenon der Schwangerschaft an. Es wird auf die Pathogenese und die Ätiologie der Cervixinsuffizienz eingegangen. Die Defekte des uterinen Verschlussmechanismus kommen nach intrauterinen Eingriffen, nach schweren oder zu raschen Geburten, aber auch nach Spontangeburt vor. Die Diagnose der Cervixinsuffizienz lässt sich oft aus der Anamnese der Patientinnen (mehrere schmerzlose Abortus) sowie in der 2. Cyclushälfte hystero-graphisch stellen. Genaue Untersuchungen der Portio nach der 12. Schwangerschaftswoche (möglichst wöchentlich) haben bei der Erkennung der Cervixinsuffizienz die grösste Bedeutung. Die operative Behandlung der Cervixinsuffizienz nach SHIRODKAR in einer an der I. Universitäts-Frauenklinik gebräuchlichen Modifikation wird beschrieben.

Im statistischen Teil der Arbeit wird über die an der I. Universitäts-Frauenklinik operierten Patientinnen berichtet. Es wurden 121 Patientinnen in 141 Schwangerschaften operiert. Die Patientinnen weisen teilweise sehr belastete Anamnesen auf. Aus den 299 Schwangerschaften (51 Geburten, 40 Frühgeburten, 208 Abortus), welche die 121 Patientinnen durchgemacht haben, resultierten nur 44 Kinder, welche am Leben blieben; d.h. nur etwa jede 7. Schwangerschaft war erfolgreich. Von den 208 Abortus liegen 140 im 2. Trimenon, was einem Prozentsatz von 67,0 entspricht.

Was die bisherigen Ergebnisse der operativen Behandlung der Cervixinsuffizienz an der I. Universitäts-Frauenklinik München betrifft, so kann man sagen, dass die Resultate doch recht erfreulich waren. Durch die in 141 Schwangerschaften vorgenommenen Operationen gelang es 103 Kinder (zweimal Zwillinge) am Leben zu erhalten, was einer Erfolgsquote von 71,6 % entspricht. Unter den 40 Misserfolgen waren 11 Fälle, welche man auch ohne Cervixinsuffizienz nicht hätte am Leben erhalten können. Eliminiert man diese elf Fälle aus der Statistik, so ergibt sich eine Erfolgsquote von 77,7 %.

Nachdem sich die operative Behandlung der Cervixinsuffizienz nach dem Verfahren von SHIRODKAR in der an der I. Universitäts-Frauenklinik München gebräuchlichen Modifikation als relativ einfach und risikoarm erwiesen hat, kann das Operationsverfahren bei gegebener Indikation nach bisherigen Erfahrungen durchaus empfohlen werden.

LITERATURVERZEICHNIS

- Adno J.: The incompetent cervix associated with bicornuate uterus.
S.Afr.med.J.36 1015 (1962)
- Anselmino K.J.: Zur operativen Behandlung der Insuffizienz des inneren Muttermundes und der oberen Cervix.
Geburtsh. u. Frauenheilk.18, 797 (1958)
- Anselmino K.J.: Erfahrungen mit der Shirodkar-Operation während der Gravidität bei habituellen Fehl- und Frühgeburten.
Geburtsh. u. Frauenheilk.19, 746 (1959)
- Asplund J.: Factors concerned in the causation of habitual abortion.
Congr.internat.Gynécol.et d'Obstét.Genève 1954
- Antoine T.: Die Operation nach Shirodkar bei abortus habitualis.
Wien.klin.Wschr.71, 122 (1959)
- Baden, W.F., Baden E.E.:
Cervical incompetence, during pregnancy.
Amer.J.Obstetr.74, 241 (1957)
- Baden, W.F., Baden E.E.:
Cervical incompetence, current therapy.
Amer.J.Obstetr.78, 545 (1960)
- Barter R.H.: Cervical incompetence in pregnancy.
Ann.N.Y.Acad.Sci.97, 743 (1962)
- Bergmann P.: Cerclage um die Cervix uteri bei drohender Frühgeburt.
Sv.Läkartidn 78 (1958)
- Berlet H.: Beitrag zur Behandlung des habituellen Spätabortus unter Verwendung eines Cutistransplantates für die Cerclage nach Shirodkar.
Dissertation Homburg/Saar (1961)
- Brandy J.R., Peterson H.J.:
Review of 36 Shirodkar-Operations
Amer.J.Obstet.Gynec.81, 1191 (1961)
- Bredland R.: Cervixinsuffizienz als Ursache von habituellen Aborten
Nord.Med.60, 1517 (1958)
- Brodsky J.D.: C.Greenstein: The incompetent os of the cervix.
Illinois med.J.120, 269 (1961)

- Colucci G.: Die primäre Cervixinsuffizienz als Ursache habituellen Abortus.
Actual Obstet.Gynec.8, 135 (1962)
- Danielson C.O.:
The value of the cerclage of the uterine cervix by Shirodkar's method in the treatment of habitual abortion.
Acta obstet.gynec.scand.41, 230 (1962)
- Dellepiane G. u. Siliquini, P.N.:
Einige Erfahrungen über die Pathologie und Klinik der Isthmusinsuffizienz.
Gynec. et Obstet.61, 210 (1962)
- Drac P. u. M.Sladek, J.Koukal, Z.Kypr:
Shirodkar's operation in threatened abortion and in premature labour.
Csl.Gynek.28/42, 316 (1963)
- Easterday C.L., Reid D.E.:
The incompetent cervix in repetitive abortion and premature labour.
New Engl.J.Med.260 687 (1959)
- Elert R.: Die Behandlung des Abortus imminens.
Dtsch.Med.Wschr.82,2104, (1959)
- Ehrat R.: Bericht über einen, in graviditate nach Shirodkar operativ behandelten Fall von habituellem Abort infolge Insuffizienz des oberen Cervixabschnittes.
Geburtsh. u. Frauenheilk.19, 338 (1959)
- D'Ernst J.P.: L'insuffisance fonctionelle des l'isthme utérin.
Gynäkologia 142, 317 (1956)
- Felthusen U.: Operative Behandlung von Cervixinsuffizienz bei habituellem Abort.
Ugeskr.Laeg.122, 735 (1960)
- Floyd W.S.: Cervical dilatation in the mid trimester of pregnancy.
Obstet. and Gynec.18, 380 (1961)
- Frank R., Rubovits F.E.:
Repair of incompetent cervix in a case of twin pregnancy.
Amer.J.Obstet.Gynec.78, 330 (1959)
- Gandar R., Cemerikic M.:
Avortement par béance de l'isthme.
Strasbourg med.N.S.13, 769 (1962)

- Gans B., Eckerling B.:
Habitual abortion caused by cervical incompetence, a simple
method of treatment.
Gynaecologia 149, 33 (1960)
- Green-Armytage V.B.:
L'avortement habituel.
Gynec.prat.9, 7 (1958)
- Grünberger V., Narik G.:
Indikation und Erfolge der Cervixcerclage nach Shirodkar bei
abortus habitualis.
Zbl.Gynäk.83, 1087 (1961)
- Hall H.:
Occlusive trachelorrhaphy for repeated abortion due to cervi-
val incompetence.
Amer.J.Obstet.Gynec.71, 225 (1956)
- Hervet E.:
Die Unterbrechung der Schwangerschaft wegen Klaffens des Col-
lum uteri.
Rev. Prat. (Paris 11, 1531, 1961)
- Horn B., Gimes R.:
Chirurgische Behandlung der Cervixinsuffizienz während der
Schwangerschaft.
Magy.Nőorv.Lap.23, 321 (1960)
- Isaacs J.H., Pavlic R.S.:
The incompetent cervix.
Amer.J.Obstet.Gynec.82, 236 (1962)
- Johnstone J.W.: Cervical incompetence and habitual abortion.
J.Obstet. (Lond.) 65, 208 (1958)
- Javert C.T.: The incompetent cervix.
N.Y.St.J. Med.61 1261 (1961)
- Kneer M.: Der habituelle Abort.
Dtsch.med.Wschr.82, 1059 (1957)
- Lash A.F., Lash S.R.:
Habitual abortion. The incompetent internal os of the cervix.
Amer.J.Obstet.Gynec.68, 59 (1950)
- Lash A.F.: Habitual abortion: A clinical report of the management of
fortyfour cases of incompetent internal os of the cervix.
Fertil.Steril.1, 1372 (1958)

- Lash A.F.: The incompetent internal os of the cervix.
Ann. N. Y. Acad. Sci. 97, 746 (1962)
- Lein J.N., Stander R.W., Hunter C.A.:
The Shirodkar procedure and the habitual abortion.
J. Indiana St. med. Ass. 53, 2017 (1960)
- Lewis G.C., Reed T.P.:
Management of the incompetent cervix during pregnancy.
Report of three cases.
Obstet. and Gynec. 13, 498 (1959)
- McDonald J.A.: Suture of the cervix for inevitable miscarriage.
J. Obstet. (Lond.) 64, 346 (1957)
- McDonald J.A.: Incompetent cervix as a cause of recurrent abortion.
J. Obstet. Gynaec Brit. Commonwealth 70, 105 (1963)
- Mey R.: Über habituellen Abortus bei mangelhaftem Cervixverschluss.
Zbl. Gynäk. 79, 841 (1957)
- Mey R.: Über habituelle Spätaborte durch Cervixinsuffizienz und ihre operative Behandlung.
Münch. med. Wschr. 101, 1484 (1959)
- Palmer R.: Die Schnürung des Gebärmutterhalses beim habituellen Abort infolge Weitstellung des Isthmus uteri.
Mem. Acad. Chir. 83, 829 (1957)
- Picot H., Thompson H.G., Murphey C.:
Surgical treatment of the incompetent cervix during pregnancy.
Obstet. and Gynec. 12, 91 (1958)
- Picot H., Thompson G., Murphey C.:
A consideration of the incompetent cervix.
Amer. J. Obstet. Gynec. 78, 786 (1959)
- Peeters F., van Coppenolle L.:
Indikationen und Ergebnisse der operativen Behandlung von Cervixinsuffizienz bei habitueller Fehl- und Frühgeburt.
Bull. Soc. roy. belge. Gynec. Obstet. N. S. 29, 534 (1959)
- Ranney B.: Congenital cervical incompetence in primigravida.
Amer. J. Obstet. Gynec. 86, 52 (1963)
- Ritter H.A., Ritter P.J.:
Surgical repair of the incompetent cervix. Preliminary report of an anatomic modification of the Shirodkar technic.
Obstet. and Gynec. 17, 342 (1961)

- Rubovits, F.E., Cooperman N.R., Lash A.F.:
Habitual abortion; A technic to demonstrate the incompetent internal os of the cervix.
Amer.J.Obstet.Gynec.66, 269 (1953)
- Seski A.G.: Cervical incompetence.
Obstet. and Gynec.17, 556 (1961)
- Siegel P.: Behandlung der Insuffizienz des inneren Muttermundes durch die Cerclage nach Shirodkar.
Fortschritt der Med. Nr.4, 145 (1963)
- Stöckli A.: Zur Operation der Cervixinsuffizienz nach Shirodkar.
Gynaecologia 152, 91 (1961)
- Stöckli A.: Die operative Behandlung der isthmo-cervicalen Insuffizienz in der Schwangerschaft.
Geburtsh.u.Frauenheilk.21, 737 (1961)
- Strand A.: Isthmo-cervical insufficiency.
Nord.Med.69, 103 (1963)
- Stromme W.B., Wagner R.M., Reed S.C.:
Surgical management of incompetent cervix.
Obstet.and Gynec.15, 635 (1960)
- Szendi B.: Vollständiges Zusammennähen des äusseren Muttermundes auf blutigem Wege zur Verhinderung von fortgeschrittenen Aborten und Fehlgeburten.
Zbl.Gynäk.83, 1083 (1961)
- Taylor E.S., Hansen R.R.:
Incompetent os of the cervix as a cause of fetal loss.
J.Amer.Med.Ass.171, 1312 (1959)
- Youssef A.F.: The uterine isthmus and its sphincter mechanism, a radiographic Study.
Amer.J.Obstet.Gynec.75, 1305 (1958)

Herrn Professor Dr. G. Döring möchte ich für die Überlassung des Themas, sowie für die Unterstützung bei der Durchführung dieser Arbeit herzlich danken.

LEBENS LAUF

Ich wurde am 23. Mai 1940 als Tochter des Dipl.-Ing. Helmut Hoppe und seiner Ehefrau Elisabeth, geb. Ahammer in Berlin geboren. 1944 siedelten meine Familie von Berlin nach Rotthalmünster in Niederbayern um. Dort besuchte ich von 1946-1949 die ersten drei Klassen Volksschule. Von 1949-1950 besuchte ich die vierte Klasse der Volksschule in München-Solln. Im Jahre 1950 bestand ich am Mädchenrealgymnasium München-Nord, Wilhelmstr. 29 die Aufnahmeprüfung. 1959 bestand ich an derselben Schule das Abitur. Zum Wintersemester 1959/60 wurde ich an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München immatrikuliert. Ich absolvierte alle elf Semester in München. Am 20. Oktober 1960 bestand ich das Vorphysikum, am 24. Februar 1962 das Physikum. Am 3. Mai 1963 heiratete ich Dr. med. Christoph von Bredow, wissenschaftlicher Assistent an der Universität München. Am 6. März 1964 wurden unsere beiden Töchter Mechthild und Armgard in München geboren. Am 11. Juni 1965 bestand ich in München das medizinische Staatsexamen.

